

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## 【요약서】

### 【요약】

가. 청구범위에 기재된 발명이 속하는 기술분야.

본 발명은 의료장비에 관한 것으로, 튜브에 의한 일정량의 약액을 공급하기 위한 기구에 관한 것이다.

나. 발명이 해결하려는 기술적 과제.

현재 튜브를 이용한 약액공급기로서는 유로를 갖는 관체에 튜브체가 끼워져 관체로 약액을 주입하면 튜브체가 팽창되면서 약액이 주입되어 튜브체의 팽창압에 의하여 약액이 공급토록 하고 있는 것이다.

그러나 이러한 팽창은 처음과 나중의 팽창압이 달라지게 됨으로 약액의 공급이 정량으로의 제공이 불가능한 단점과 또한 관체로 이루어짐으로 길다란 형상으로 제작되어짐으로 휴대시에 덜렁거리게 되는 불편함이 있었다.

다. 발명의 해결방법의 요지.

튜브체가 원형으로 말려진 상태에서 원형으로 오무라들도록 하여 처음과 나중이 모두 동일한 압력을 유지토록 하고, 또한 납작한 원형으로 제작되어짐으로 휴대 또한 용이토록 한 것이다.

라. 발명의 중요한 용도

약액공급

【대표도】

도 1

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

납작한 원형의 약액공급기

### 【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명의 조립구조의 일 실시 예를 나타낸 분해사시도.

도 2 는 또 다른 조립구조를 나타낸 분해사시도.

도 3 은 튜브체의 당겨진 상태의 고정을 나타낸 평면도.

도 4 는 조립되어진 외관상태를 나타낸 사시도.

도 5 는 상부케이스와 하부케이스가 중간테와 연결된 상태의 단면도.

도 6 은 마개의 단면도

도 7 은 종래것의 단면도

### <도면의주요부분에대한부호의설명>

10: 상부케이스

20: 하부케이스

30: 중간테

40: 밸브

50: 마개

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 튜브체를 이용한 약액공급기에 관한 것으로, 튜브체가 지지출판에 감겨져 고정되어 팽창되는 튜브체의 팽창압이 처음과 나중에 동일하게 유지토록 하면서 납작한 형상을 갖도록 하여 휴대가 용이함은 물론 다양한 디자인의 제공이 가능토록 한 것이다.

종래의 튜브체를 이용한 약액공급기는 통상 유로를 갖는 관체(200)에 튜브체(300)가 끼워져 관체에 튜브체가 밀착된 상태에서 관체를 통하여 주입되어진 약액이 유로(400)를 통하여 튜브체에 주입되면서 한 겹의 튜브체가 팽창되어지는 것이다.

따라서 팽창되어진 튜브체(300)는 처음에는 강한 압력으로 약액을 배출하게 되나 일정한 시간이 지남에 따라 팽창되어진 한 겹의 튜브체가 수축되어지면서 압력이 떨어져 배출되어지는 약액의 양이 줄어들게 되는 단점이 있는 것이다.

따라서 이러한 구조적인 단점으로 인하여 통상 튜브체를 관체에 끼울 경우에는 튜브체가 당겨진 상태에서 즉 관체에 끼워진 상태에서 튜브체는 당겨져 튜브체는 관체에 강압 압력으로 밀착되어지게 함으로서 처음과 나중의 압력변화를 보상토록 하고 있는 것이다.

그러나 이럴 경우에는 조립의 문제점은 물론 튜브체의 재질을 팽창에 의하여도 변화되어지지 않는 재질을 사용하여야 하는 등의 제한적인 문제점

이 있는 것이다.

또한 그 완제품의 형상이 단순한 관 타입에 불과하기 때문에 다양한 디자인의 제공이 불가능하다는 단점도 있는 것이다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서 본 발명은 튜브체를 원형의 지지돌출관에 두 겹으로 감겨지도록 함으로서 약액의 주입으로 팽창되어진 것이 처음과 나중에도 동일한 압력이 유지토록 함으로서 종래의 문제점을 해결함은 물론 다양한 디자인의 제공이 가능토록 한 것이다.

#### 【발명의 구성】

이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

우선 본 발명의 구성은 상부케이스(10)와 하부케이스(20)가 대응되게 조립되어지는 구조이고, 이러한 대응조립은 탈착이 가능토록 되어지는 것이다.

또한 상부케이스(10)와 하부케이스(20)의 중앙에는 일정한 폭을 갖는 별도의 중간테(30)를 구비하여 조립의 용이성과 다양한 디자인의 제공은 물론 용적량의 변화를 중간테(30)의 폭에 의하여 다양하게 조절이 가능토록 한 것이다.

우선 도 1 에 도시된 바와 같이 본 발명의 구성은 상부케이스(10)는 중앙에 튜브체(1)의 감겨짐을 위한 지지돌출관(11)이 형성되고, 튜브체(1)는 지지돌출관(11)에 감겨지기 위하여 분기관(2)에 튜브체(1)의 양측단이 고정체(3)에 의하여 연결고정되고, 상기 분기관(2)에는 약액의 흐름을 위한 호스(100)가 연결되어지는 것이다.

또한 하부케이스(20)의 내벽은 상부케이스(10)의 지지돌출관(11)에 감겨진 튜브체(1)의 이탈방지를 위하여 가능하면 상부케이스(10)의 지지돌출관(11)과 밀착되어지도록 되는 것이고, 분기관(2)의 고정을 위하여 개구홈(12)이 형성되어지는 것이고, 이러한 개구홈(12)은 분기관(2)이 끼워질 경도의 내경을 갖도록 하고, 개구홈(12)을 상부케이스(10)와 결합되어지는 하부케이스(20)와 등분되어지도록 함으로서 가압에 의한 견고한 고정이 가능하게 할 수 있는 것이다.

이러한 방법은 이미 공지의 방법으로 다양한 방식이 제안될 수 있는 것이다.

따라서 약액호스(100)를 통하여 약액을 주입토록 하면 분기관(2)을 통하여 주입되어지는 약액은 튜브체(1)를 팽창시키게 되는 것이고, 팽창되어진 튜브체(1)는 지지돌출관(11)에 2 겹으로 밀착되어 있고 원형으로 감겨져 있기 때문에 팽창되어졌다가 수축될 경우에 전체적으로 오무라들게 되면서 처음

과 나중의 팽창압에 변화가 적게 되는 것이다.

또한 상기한 상부케이스(10)와 하부케이스(20)의 사이에 일정한 폭을 갖는 중간테(30)를 활용할 경우에는 약액의 주입용적률이 달라질 경우에도 별도의 상부케이스(10)와 하부케이스(20)를 준비하지 않고 중간테(30)의 폭의 크기를 달리함으로서 다양한 용적률에 따른 형태의 변화가 용이하여 수요자의 요구에 즉각적인 제공이 가능하게 될 수 있는 장점이 있는 것이고, 이러한 중간테(30)를 다양한 색상으로 성형토록 함으로서 다양한 디자인의 제공이 가능하게 되는 것이다.

또한 분기관(30)의 고정을 위한 결합수단을 분기관(2)에는 고정돌기(2a)를 형성하고, 상부(10)나 하부케이스(20)의 대응되는 부분에는 고정홈부(14)를 형성토록 함으로서 가압결합에 의하여 견고한 고정이 가능토록 하는 것이고, 분기관(2)에 주입구(2b)를 형성하여 주입구(2b)에 일방향 유로를 갖는 주입밸브(40)를 결합하여 주입밸브(40)가 상부케이스(10)의 통공(13)으로 노출토록 한 후 통공(13)으로 노출되어진 주입밸브(40)를 통하여 약액이 주입토록 할 수 있는 것이다.

이때 상부케이스(10)의 통공(13)을 덮어주기 위하여 가압하면 개폐되어지는 마개(50)를 형성토록 함으로서 주입밸브(40)로의 이물질 유입을 방지토록 할 수 있는 것이다.



이때 사용되어지는 마개(50)는 절첩선(51)을 갖고 내측으로는 v 형의 절곡홈(52)이 형성되어지고, 절첩선(51)의 내측부는 상부케이스와 고정토록 하고 외측부는 절첩선(51)을 가압하면 들어올려지도록 함으로서 개폐되어지는 것이고, 이러한 외측부의 선단은 스톱퍼(15)가 형성된 상부케이스(10)와 결합되면서 통공(13)을 개폐되어지도록 할 수 있는 것이다.

이러한 스톱퍼의 수단은 다양한 공지의 방식이 사용되어질 수 있는 것이고 스톱퍼를 마개에도 형성할 수 있는 것이다.

또한 튜브체(1)의 양측단이 연결고정되어지는 분기관(2)은 약액의 주입에 의하여 팽창되어지지 않는 재질을 사용하여 성형토록 하는 것이고, 이러한 분기관(2)에 연결되어진 튜브체(1)의 고정은 다양한 공지의 방식이 사용될 수 있는 것이다.

그러나 고정된 상태에서 팽창압에 의한 빠짐방지나 팽창에 의한 터짐을 방지하기 위하여는 가능하면 별도의 고정체(3)에 2 중 덧씌우기에 의한 고정이 이루어져야 하는 것이고, 이러한 덧씌우기는 튜브체와 동일한 재질이거나 다른 재질일 경우에도 가능한 것이다.

또한 빠짐방지를 위하여는 분기관(2)에는 고정체(3)가 삽입되어질 수 있는 정도의 홈을 갖는 요입홈(2c)이 형성되고, 요입홈에는 걸림홈(2d)을 더 형성하여 고정체에 형성된 돌출테(3a)가 끼워져 고정토록 함으로서 빠짐이

방지토록 한 것이다.

또한 고정체는 2 중으로 형성함으로서 고정체의 딱딱한 재질일 경우에 탄성작동을 유도하기 위하여 고정체의 내측부는 절개된 상태로 하고, 외측부는 일체화된 상태를 갖게 함으로서 견고한 고정이 가능토록 한 것이다.

또한 이러한 고정체는 튜브체와 동일한 재질을 사용하여 덧씌우기를 한 후 고정밴드를 이용하여 고정토록 할 경우에도 동일한 고정효과를 갖게 되는 것이다.

덧씌우기는 고정을 위한 가압하였을 경우에 가압되어지는 부분의 튜브체의 살이 얇아지게 됨으로 약액의 주입을 위하여 압이 전달될 경우에 이러한 부분이 팽창되어지면서 터짐이 발생되기 때문에 덧씌우기를 함으로서 이러한 문제를 해결할 수 있는 것이다.

#### 【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명은 2 겹의 튜브체가 지지돌출관에 감겨져 있기 때문에 팽창압력의 변화가 적어지게 됨으로 일정하고 균일한 양의 약액배출이 가능하게 되는 것이고, 튜브체가 감겨지게 됨으로 다양한 변화되어지는 디자인의 제공이 가능하며 중간테의 활용으로 튜브체의 용적량의 변화에도 중간테의 교체만으로 다양한 제품의 제공이 가능하게 되는 것이다.

**【특허청구범위】**

**【청구항 1】**

상부케이스는 중앙에 튜브체의 감겨짐을 위한 지지돌출관이 형성되고, 상기 지지돌출관에 감겨지는 튜브체는 양측단이 분기관에 연결고정되고, 상기 분기관에는 약액호스가 연결되어지고, 상기 상부케이스는 하부케이스와 결합되어짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서, 상부케이스와 하부케이스의 사이에는 중간테가 구비되어짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서, 상기 분기관의 고정을 위한 결합을 분기관에 형성된 고정돌기를 상부나 하부케이스의 대응되는 부분에는 형성된 고정홈부에 결합고정되어지도록 함을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서, 상기 분기관의 일측으로 주입구를 형성하여 주입구에 일방향 유로를 갖는 주입밸브를 결합한 후 주입밸브가 상부케이스의 통공으로 노출토록 함을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 5】**

제 4 항에 있어서, 상부케이스의 통공을 덮어주기 위하여 가압하면 개폐되어지도록 마개를 형성토록 함을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서, 상기 마개는 외측면으로 절첩선을 갖고 내측면으로  $\vee$  형의 절곡홈이 형성되어지고, 절첩선의 하측은 상부케이스와 고정토록 하고 외측은 절첩선을 가압하면 들어올려지도록 함으로서 개폐되어짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 7】**

제 1 항에 있어서, 튜브체는 지지돌출관에 당겨진 상태에서 감겨짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기.

**【청구항 8】**

제 1 항에 있어서, 분기관에는 요입홈을 형성하고, 요입홈에 고정체를 가압하여 고정토록 함을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기

**【청구항 9】**

제 8 항에 있어서, 요입홈에 걸림홈을 더 형성하여 고정체에는 걸림홈과 맞물리도록 돌출테가 형성됨을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기

**【청구항 10】**

제 8 항에 있어서, 고정체는 2 종류로 형성하고, 내부의 고정체는 절개되어 탄성작동되어짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기

**【청구항 11】**

제 8 항에 있어서, 분기관이 요입홀에 가압고정할 경우에 튜브체에 2 종류로 덧씌워진 상태에서 고정되어짐을 특징으로 하는 납작한 원형의 약액공급기